# DPS・C 20 － 1 形

## ディジタル・プログラマブル
## パワー ソース

# 取 扱 説 明 書

菊水電子工業株式会社

菊水電子工業株式会社 取扱説明書様式
校正
作成
年月日 79.10.16
仕様書号 S－77208 3A
NP－3035 B
741100-30SK15

# － 保 証 －

この製品は、菊水電子工業株式会社の厳密な試験・検査を経て、その性能が規格を満足していることが確認され、お届けされております。

弊社製品は、お買上げ日より１年間に発生した故障については、無償で修理いたします。但し、次の場合には有償で修理させていただきます。

1．取扱説明書に対して誤ったご使用および使用上の不注意による故障・損傷。
2．不適当な改造・調整・修理による故障および損傷。
3．天災・火災・その他外部要因による故障および損傷。

なお、この保証は日本国内に限り有効です。

# － お 願 い －

修理・点検・調整を依頼される前に、取扱説明書をもう一度お読みになった上で再度点検していただき、なお不明な点や異常がありましたら、お買上げもとまたは当社営業所にお問い合せください。

承認 ・ ・
校正 ・ ・
菊水電子工業株式会社 取扱説明書書式
NP−32635 B
7611100-30SK15
作成 年月日 ・ ・
仕様番号 S-7208A

# 目　　次

1. 概　　説　　1 頁

2. 仕　　様　　2

3. 使　用　法　　4

3.1 パネル面の説明　　4

3.2 後面パネルの説明　　4

3.3 制御入力コネクタのピン配置　　7

3.4 入出力制御信号　　8

3.5 動作準備　　9

3.6 動　　作　　9

3.7 コントロール信号のタイミング　　10

4. 配　　置　　13

# 1. 概　　説

ＤＰＳ・Ｃ２０－１　プログラマブル電源は自動テストシステム用に設計したバイポーラ定電流定電圧電源で外部信号により出力電流を制御することができます。

電流の設定は０～±９９.９９mA（１０μA分解能），０～±９９９.９mA（１００μA分解能）の２レンジが有り，POL信号を含め１７ビットで制御します。

データは，ＢＣＤ負論理，ＴＴＬレベルでの制御となり，データがそろった時点でストローブ信号を入れることにより内部レジスタに書込みます。
又アドレス設定ができますので容易に多チャンネル電源システムの構成ができます。

電圧設定はパネル面手動ツマミにより約±（　1.5 ～２０Ｖ　）の設定となります。

出力系は入力制御系と電気的にアイソレーションしており使用に際し便利になっています。

承認 ・ ・ 校正 ・ ・
菊水電子工業株式会社　取扱説明書書式
NP-32635 B
7611100-30SK15
作成 年月日 ・ ・
仕様番号 S-72085A

## 2. 仕　　様

| | |
|---|---|
| 品　　名 | ディジタル　プログラマブル　パワー　ソース |
| 形　　名 | ＤＰＳ－Ｃ　２０－１ |
| 出力部 | |
| 方　　式 | バイポーラ定電流定電圧移行形 |
| 電　　流 | ０～±９９９.９mA |
| レ ン ジ | １００mA／１Ａ　２レンジ |
| 分 解 能 | １０μA／１００μA |
| 設定確度 | （２５℃において）　０.０５％＋レンジの０.０２％ |
| リップル及び雑音 | （１０Hz～１MHz において）　４０μA rms 以下 |
| プログラミングノイズ | 後面端子において　±５００μA peak 以下 |
| 負荷変動 | ０～１００％　負荷変動に対して<br>後面端子　レンジの０.００８％以下 |
| 電源変動 | ±１０％　電源電圧変動に対して<br>レンジの０.００５％＋１μA以下 |
| 応答速度 | レンジ内㈠最大電流から㈪最大電流の変化に対して<br>５００μS以下 |
| 出力電圧 | ＭＡＸ｜　２０Ｖ　｜ |
| 設　　定 | 手動　約　±（１.５～２０）Ｖ |
| 制御部 | |
| 入出力信号 | ＴＴＬレベル |
| 制御信号 | データ　POL　1 Bit<br>電流　16　（ＢＣＤ）<br>ストローブ　1　（エッジ）<br>アドレス　4<br>スタンバイ　1<br>レ ン ジ　2<br>セ ッ ト　1<br>ダイレクト　ゼロ　1<br>ダイレクト　スタンバイ　1<br>データクリヤー　（POLを除く） |

菊水電子工業株式会社　取扱説明書書式
承認 ・ ・ 校正 ・ ・
NP－32635 B
761100-30SK15
作成 年月日 ・ ・ 仕様番号 ST72086A

出力信号

アドレス一致
データ書込終了（DAC）
エラーフラグ　・オーバデータ
　　・レンジ不一致
サーマルダウン
定電圧移行（C.V）
レディ

| | | |
|---|---|---|
| 使用温度範囲 | 5℃～35℃ | |
| 入出力絶縁耐圧 | MAX 500V | |
| 電源 | AC 100V±10% 50/60Hz | 約100VA（全負荷時） |
| 寸法 | 210W×90H×370D㎜ | |
| 最大寸法 | 220W×100H×400D㎜ | |
| 重量 | 約8.7kg | |

| | | |
|---|---|---|
| 付属品 | 取扱説明書 | 1 |
| | 50Pプラグ | 1 |

菊水電子工業株式会社　取扱説明書様式
承認 ・ ・ 校正 ・ ・
NP-32635 B
761100-30SK15
作成 年月日 ・ ・
仕様書番号 S-7120874

## 3. 使　用　法

### 3.1　パネル面の説明（第３－１図参照）

① POWER　　サーキットブレーカ式のシーソウスイッチでＯＮ側をプッシュすることにより電源が入ります。

② OUTPUT　　出力端子で白のバインディングポストが信号GND側となり両端子間で ±（ １A，1.5～２０Ｖ ）が出力できます。
後面の端子板出力とは並列になっています。

③ COMPLIANCE　電圧制限用のツマミで±約 1.5 ～ ２０Ｖ の調整ができ設定値に達すると定電圧に移行します。

④ 表　　示　　動作状態を発光ダイオードの点灯により示します。

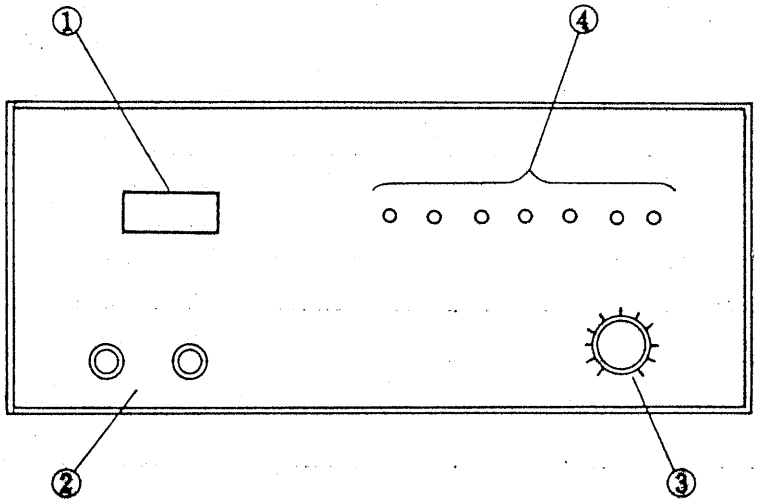
### 3.2　後面パネルの説明（第３－２図参照）

⑤ ADDRESS　　本器のアドレス設定用スライドスイッチです。
アドレスラインがH．H．H．H．の時又は制御ラインがオープンの時はこのアドレススイッチにかかわらず書込めます。

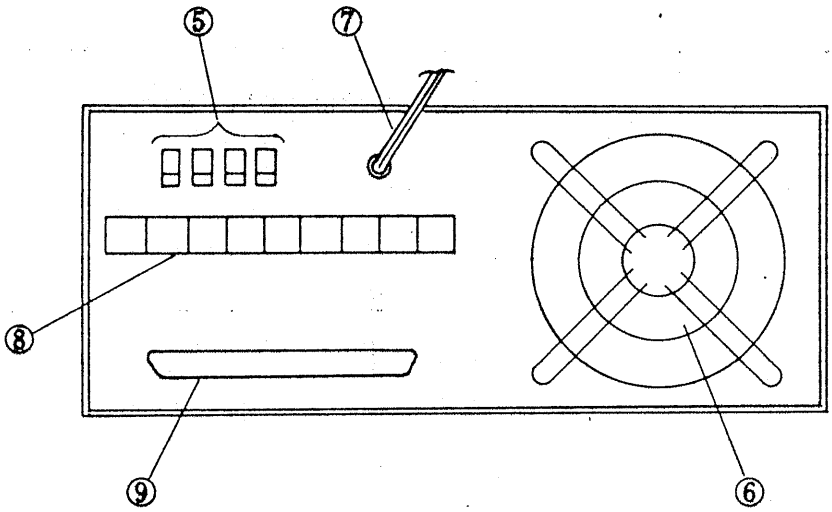
⑥ ファンモータ　　吐出方向のファンモータです。

⑦ 電源コード　　AC電源コードで100Ｖ　50／60Hz に接続します。

承認 ・・ 校正 ・・
菊水電子工業株式会社　取扱説明書書式
NP－32635 B
7611100-30SK15
作成 年月日 ・・
仕様番号 S-772088A



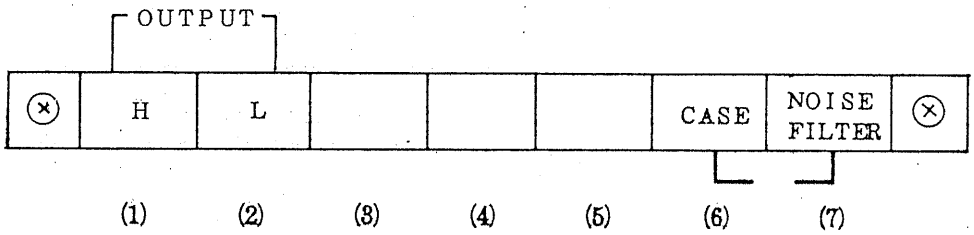

第３－１図　パネル面図




第３－２図　後面パネル図

菊水電子工業株式会社　取扱説明書書式
承認 校正 作成 年月日
NP－32635 B
7611100-30SK15
仕様番号 ST72089

⑧ 端子板




(1) H側の出力端子です。

(2) L側の出力端子です。

(3) 出力電流をモニタするためのL側の端子です。

(4) 出力電流をモニタするためのH側の端子です。レンジとの対応はありません。

(6) ケースグランド端子です。

(7) 電源ラインに入っているノイズフィルタのセンター端子です。
ケースに接続するとフィルタ効果は向上しますが漏洩電流が流れますので使用用途に応じ結線して下さい。

⑨ コネクタ　　制御入力用コネクタです。
（第一電子　50P）

承認 / 校正 / 作成 / 年月日 / 仕様番号
菊水電子工業株式会社　取扱説明書書式
NP-32635 B
7611100-30SK15
S772090

### 3.3 制御入力コネクタのピン配置

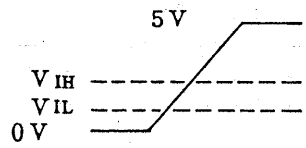
| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | STROBE | 26 | 1 ⎫ LSD |
| 2 | | 27 | 2 ⎪ |
| 3 | | 28 | 4 ⎪ |
| 4 | | 29 | 8 ⎭ |
| 5 | | 30 | 1 ⎫ |
| 6 | | 31 | 2 ⎪ |
| 7 | | 32 | 4 ⎪ |
| 8 | STAND BY | 33 | 8 ⎭ |
| 9 | | 34 | 1 ⎫ |
| 10 | | 35 | 2 ⎪ |
| 11 | | 36 | 4 ⎪ |
| 12 | | 37 | 8 ⎭ |
| 13 | | 38 | 1 ⎫ |
| 14 | DATA CLEAR | 39 | 2 ⎪ |
| 15 | DIRECT STAND BY | 40 | 4 ⎪ |
| 16 | DIRECT ZERO | 41 | 8 ⎭ |
| 17 | $2^0$ ⎫ RANGE | 42 | THERMAL DOWN |
| 18 | $2^1$ ⎭ | 43 | DAC |
| 19 | $2^0$ ⎫ ADDRESS | 44 | $2^2$ ⎫ ADDRESS |
| 20 | $2^1$ ⎭ | 45 | $2^3$ ⎭ |
| 21 | C V | 46 | POLARITY |
| 22 | POWER ON SIG | 47 | エラー |
| 23 | +5V OUT | 48 | READY |
| 24 | ADDRESS COINSIDENCE | 49 | SET |
| 25 | GND | 50 | GND |

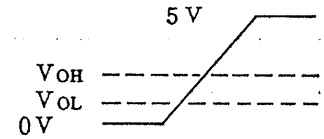
承認 校正 取扱説明書 菊水電子工業株式会社
NP-32635 B 7611100-30SK15
作成 年月日 仕様番号 S-7720911

菊水電子工業株式会社 取扱説明書様式
承認 校正 作成 年月日
NP-32635 B
7611100-30SK15
仕様番号 ST7209Z4

## 3.4 入出力制御信号

参考 TTLレベル




VIL max 0.8V
VIH min 2V
IIL max −1.6mA (VIL＝0.4V)
IIH max 40μA (VIH＝2.4V)

VOL max 0.4V
VOH min 2.4V

| 出力電圧制御信号 | L レベルで | | | 動作 (1) |
|---|---|---|---|---|
| 極性 | H 〃 | | | ＋ |
| | L 〃 | | | − |
| ストローブ(データ) | H → L → H | | | 動作(エッジ使用) |
| アドレス | レベル | | | 一致信号 |
| スタンバイ | H レベルで | | | スタンバイ ON |
| | L 〃 | | | 〃 OFF |
| レンジ | レベル | | ストローブ(データ) | ＊(R：レンジで各機種にあてはめて使用下さい。) |
| | $2^1$ | $2^0$ | | |
| | H | H | | R≦1 〔mA〕 |
| | H | L | | 1<R≦10 〔mA〕 |
| | L | H | | 10<R≦100 〔mA〕 |
| | L | L | | 100<R≦1000 〔mA〕 |
| セット | L レベルで | | | スタンバイ解除 |
| ダイレクト ゼロ | 〃 | | | アドレスに無関係に出力がゼロ |
| ダイレクト スタンバイ | 〃 | | | 〃 スタンバイON |
| アドレス一致 | Lレベル | | | アドレスコードが一致 |
| DAC | ⊓(パルス) | | | ストローブを受信 |
| エラーセット | Lレベル | | | オーバデータ，誤レンジ設定 |
| サーマルダウン | リレーメーク接点 | | | 内部温度の過上昇 |
| C.V(定圧流移行) | Lレベル | | | 定電圧状態 |
| レディ | Hレベル | | | |
| データ・クリヤー(10μS以上) | Lレベル | | | データレジスターのクリヤー |

＊(例)100mAレンジを持つ機種であれば $2^1$，$2^2$ はL，Hとなる。

### 3.5 動作準備

(1) ＡＣコードを100Ｖ 50／60Hz に接続します。
(2) 電源スイッチをONにします。
(3) 電源投入後数分で使用できますが，精度を要求する場合には予熱時間を３０分以上とって下さい。
(4) データを入れ初期値を設定します。
(5) 電圧制限ツマミを規定値に設定します。
(6) セット信号を入れます。
(7) スタンバイを解除します。
スタンバイを解除した時リレーのチャタリングと若干のオーバシュートが発生しますので注意を払って下さい。

☆セット信号は一度入力すると電源を再投入するまで不要となります。

### 3.6 動　作

(1) レンジを設定します。
(2) データをＢＣＤコード負論理でプログラムします。
(3) 極性を選択します。
(4) アドレスを設定（１台の時はオープンか，H.H.H.Hレベルであれば不要）しストローブを入れます。
設定した値が出力します。
(5) 負荷状態に応じ，電圧制限ツマミを設定します。

注１　同極性内における電流変化ではオーバ，アンダシュートはありませんが同時に極性とデータが変わる場合で，低電流の時若干ありますのでご注意下さい。

注２　オープン状態から負荷を接続するとオーバーシュートがあります。
（スタンバイ状態で負荷を接続し，後にスタンバイを解除することにより防止できます。）

◦ダイレクト　スタンバイ，ゼロはアドレス指定に関係なく制御できる信号です。
ダイレクトゼロは出力状態を電気的ゼロにします。これに対しスタンバイは機械的に切離します。
ダイレクトゼロ，スタンバイは信号を解除すると前の状態に戻ります。

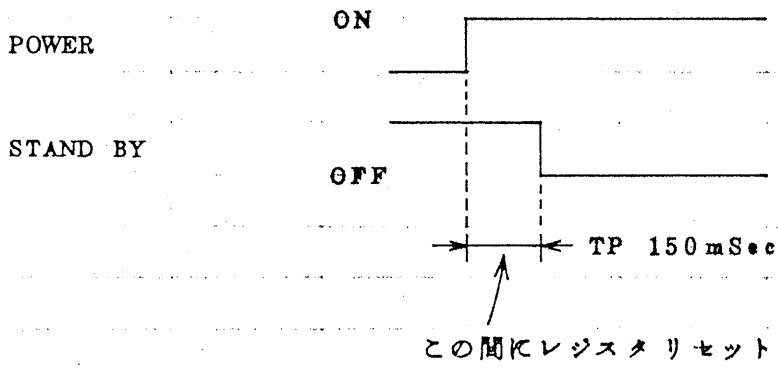
◦アドレスがＨＨＨＨ（００００）の時又はアドレス入力がオープンの時はアドレス指定された事と同様になります。

承認 ・ ・ 校正 ・ ・
新水電子工業株式会社　取扱説明書様式
NP－32635 B
761100-30SK15
作成 年月日 ・ ・
仕様書番号 S772093A

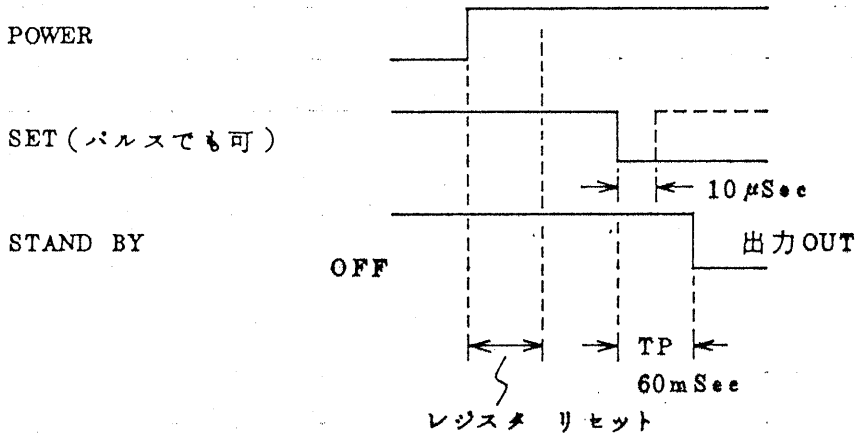
承認 校正
菊水電子工業株式会社 取扱説明書様式
NP-32635 B
7611100-30SK15
作成 年月日
仕様番号 ST72094A

### 3.7 コントロール信号のタイミング

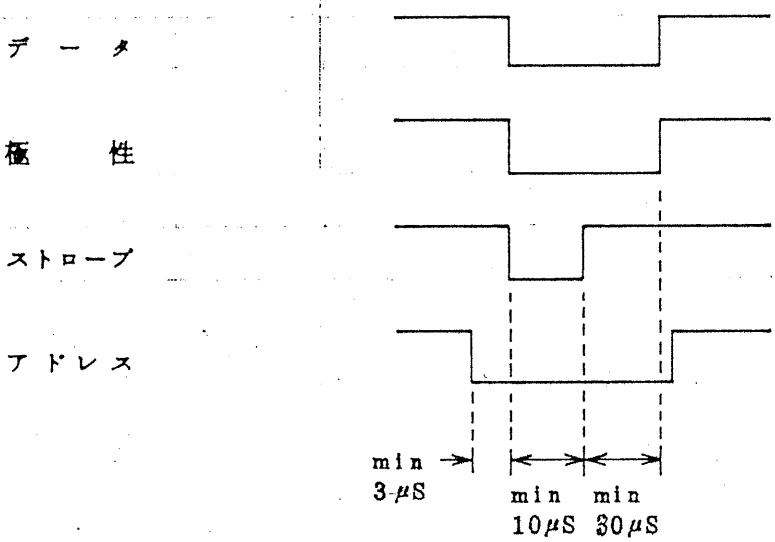
(1) 電源ON時 ∘ SET信号及びスタンバイ信号がLになっている場合



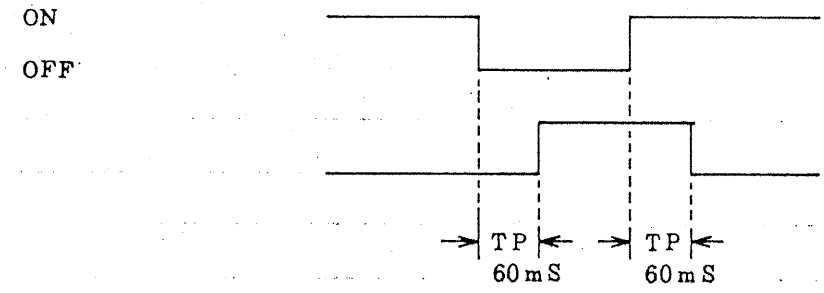

∘ SET信号がH及びスタンバイ信号がLの場合




(2) データ極性・ストローブ及びアドレス

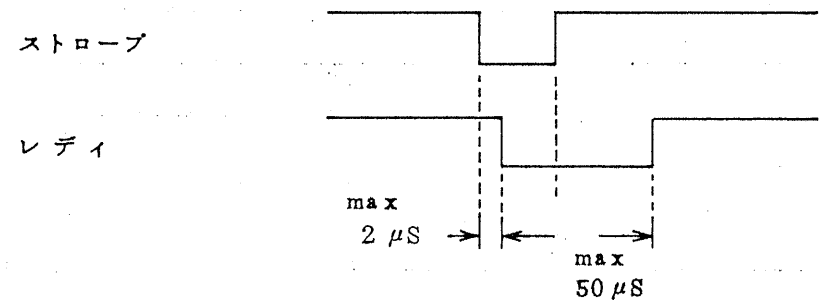


(8) スタン バイ スイッチ




スタンバイ・スイッチは電磁リレーを使用

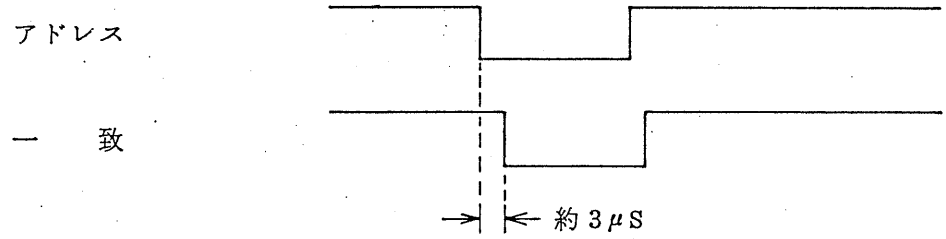
(4) READY



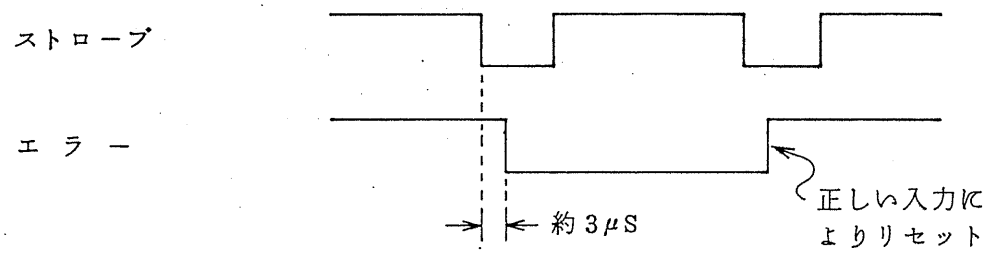

菊水電子工業株式会社 取扱説明書書式
承認 校正
NP-32635 B
761100-30SK15
作成 年月日
仕様番号 S772095A

菊水電子工業株式会社 取扱説明書書式
承認 校正 作成 仕様
NP-32635 B
82051K SK11
S—

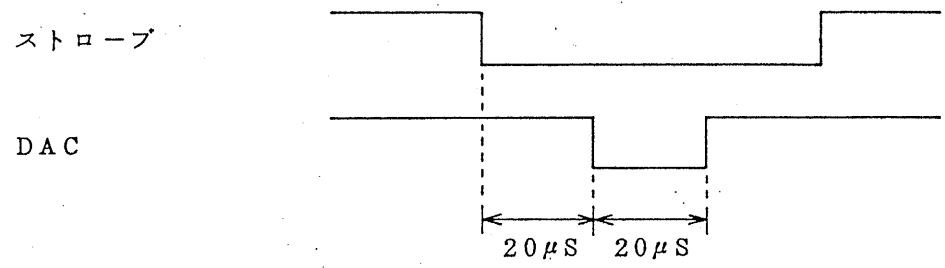
(5) アドレス一致



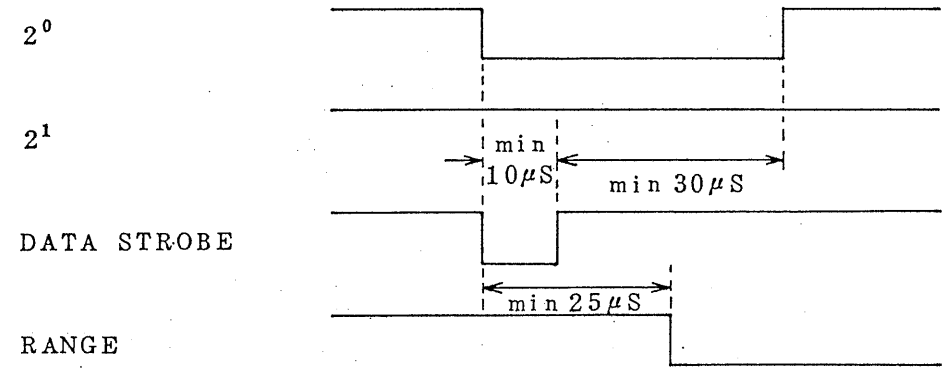

(6) エラー
- RANGE誤設定
- DATAオーバ設定



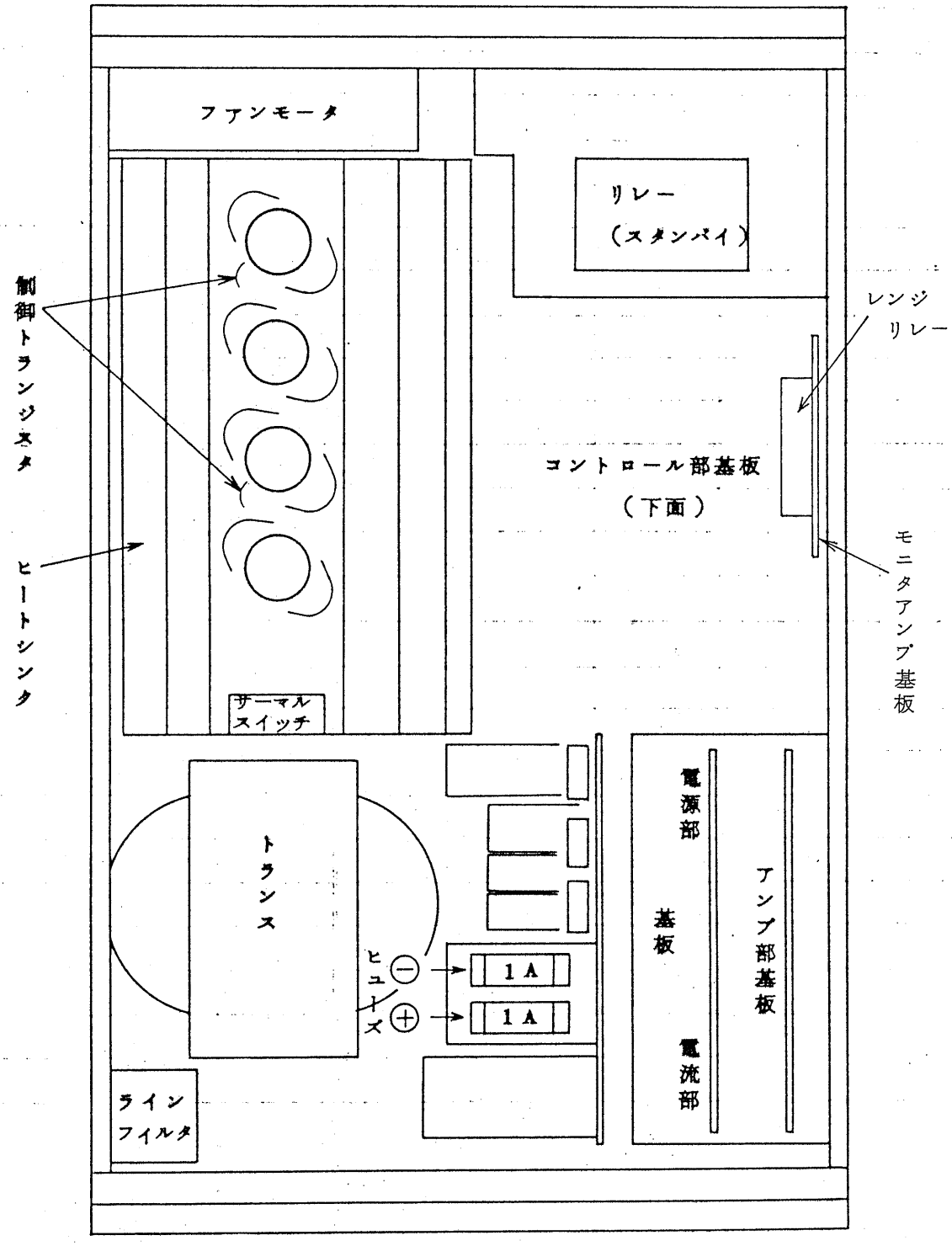

(7) DAC（DATA ACCEPT）




(8) RANGE



## 4. 配　　置




前面

承認 / 校正 / 作成 / 年月日 / 仕様番号
菊水電子工業株式会社　取扱説明書書式
NP-32635 B
761100-30SK15
S-7720974